INGE EPSI

Ingenieure und Planer

6.2.2014 -> ISA6, ala, sr, sfo 10.02.14

N02, EP Sissach - Eptingen (SIEP) NO5: Auftragsanpassung Phase MK

TP3 Kunstbauten

Allgemeine Anmerkungen

Anlässlich der letzten Projektsitzung und der Projektfachsitzung haben wir auf die diversen Veränderungen bezüglich Leistungselemente und Aufwand aufmerksam gemacht. Aus der Grundlagenbearbeitung. Einarbeitung, Zustandserfassung, Vertiefung der Grundlagen und dem Einstieg in die MK-Phase haben wir diverse Veränderungen erfahren.

Diese Veränderungen sind von TP zu TP und von Arbeitsgattung zu Arbeitsgattung unterschiedlich. Sind z.B. bei den Kunstbauten die Themen der Zustandserfassung / Überprüfungsberichte massiv aufwendiger (Anzahl der Objekte und Tiefe der Bearbeitung) sind es beim Trasse eher die Bearbeitungstiefen mit einer langfristigen Ausrichtung der Arbeitserzeugnisse (Plantiefe und Massstab).

1. Grundlagen

Diverse Projektsitzungen und Projektfachsitzungen

Honorarofferte / Vertrag TP1- TP3, Nr. 070017/000025 vom 20. Juni 2013

Fachhandbuch K dus ASTRA

SIA 103

2. Leistungen

tungsliste INGE).

2.1. Grundinformationen

Ausschribbungsunfungen

Die INGE hat basieren auf der Offerte (Leistungsbeschrieb), den beschriebenen Arbeiten, den Baukosten-

. Auncheibung abschätzungen, etc. eine Aufteilung der Objekte in der INGE und eine Aufwandabschätzung zwischen den INGE-Partner vorgenommen. In der Phase MK / AP wurden die in der Offerte vorgegebenen Stunden (für die Phase MK/AP Total 3'000 h + div. Nachträge) auf die wesentlichen Arbeitsgattungen verteilt (vgl. Leistungsliete INGE)

Die Leistungsliste wurde an der PS 01/13 dem ASTRA und BHU abgegeben.

3. Veränderungen der Leistungen: TP3 Kunstbauten

3.1. Bearbeitung und Ausfüllen der Checkliste "Statische Überprüfung"

Zur Sicherstellung, dass von Beginn an nur dort Leistungen erbracht werden wo notwendig - und das mit Bestätigung der FU - wurde ein Arbeitspapier zur Entscheidfindung erstellt. Im Arbeitspapier wurde ein Vorgehenskonzept zur Verifikation der Ausgangslage und zum Aufzeigen die Notwendigkeit einer statischen Überprüfung empfohlen. Alle Kunstbauten, für welche eine statische Überprüfung im EK empfohlen wurde oder unklare Vorgaben bestehen, wurden behandelt (im Sinne einer Verifikation).

Für die Bearbeitung der Checkliste und die grobe Verifikation der Evaluationskriterien ist ein Mehraufwand entstanden.

3.2. Zusätzliche Statische Überprüfung

Die Ergebnisse der Checkliste "Statische Überprüfungen" haben einen zusätzlichen Bedarf an statischen Überprüfungen für folgende aufgeführten Brücken und Überführungen ergeben:

1.421.1./.2 Brücke Eptingen (LU/BS)

Überführungen:

- 1.530 UEF Zubringer AS Sissach
- 1.670 UEF UEF Steinler
- 1.674 UEF Bisnacht
- 1.683.1./.2 UNF AS Diegten (LU/BS)

Für folgende Leistungen ist kein Stundenbudget in der Leistungsliste vorhanden:

- Studie der Bauakten
- Erstellen der Nutzungsvereinbarung
- Erstellen der Projektbasis
- Modellierung und Durchführung der statischen Überprüfung
- Massnahmenvorschlag (Aufwand unter Pos. 5) Kap. 3, 5

3.3. Mehraufwand statische Überprüfung

1.405 Brücken Lindenacker

Die statische Überprüfung der Brücken Lindenacker erforderte ein unerwartet grosser Mehraufwand. Aufgrund des hohen statischen Ausnutzungsgrades wurde eine detaillierte Berechnung am 3D-Schalenmodell notwendig. Die gewählte Modellierung erlaubt eine präzise Berechnung der Traglastfaktoren, was wiederum verbindliche und genaue Aussagen über die Tragreserven oder Defizite erlaubt. Bei berechnetem Defizit ermöglicht das Berechnungsmodell die Dimensionierung von wirtschaftlichen Verstärkungsvarianten. Bezüglich letzterem können mit dem gewählten Modell zudem die Nachweise für erforderliche Verstärkungsmassnahmen in der Phase Massnahmenprojekt mit verhältnismässig geringem Aufwand erbracht werden.

1.407 Brücke Oberburg

Die Überprüfung der Erdbebebertüchtigungsmassnahmen bei den Brücken Oberburg Eptingen erfordert ebenfalls einen unerwarteten Mehraufwand. Die Überprüfung musste an einem unabhängigen Berechnungsmodel mittels einer detaillierten Berechnung durchgeführt werden. Aufgrund unterschiedlicher Stützensteifigkeiten musste im Interesse wirtschaftlicher Lösungsansätze bei 3 von 4 Stützen eine separate Dimensionierung der Verstärkungsmassnahmen durchgeführt werden. Bei der Modellierung wurde auch darauf geachtet, dass die beantragten zusätzlichen statischen Überprüfungen gemäss Checkliste "Statische Überprüfung" mit verhältnismässig kleinem Aufwand erbracht werden können.

- 1.680 UEF Mitteldiegten

Im MK war die Verifizierung von Erdbebebertüchtigungsmassnahmen vorgesehen. Gemäss Checkliste "Statische Überprüfungen" sollen für das Brückenbauwerk ebenfalls alle erforderlichen Nachweise nach FHB ASTRA bzw. SIA 269ff erbracht werden.

3.4. Mehraufwand Überprüfungsberichte

- Brücken

Die Zustandsbeurteilung erfolgte im EK auf den Grundlagen von älteren Inspektionsresultaten aus dem Jahre 2008, welche im Rahmen des betrieblichen Unterhalts durchgeführt wurden. Resultate aus Materialprüfungen oder Messungen wurden in die Betrachtung nicht miteinbezogen, da keine aktuellen vorhanden waren. Mit den angeordneten Materialprüfungen und Hauptinspektionen im Jahre 2012/2013 wurden vorhandene Informationslücken weitestgehend geschlossen. Im Sinne der Übersichtlichkeit und im Interesse der Erkennung der Zusammenhänge ist/war es für die Ausarbeitung der MK's Brücken zwingend erforderlich, die Beobachtungen aus der Hauptinspektion und die Resultate der materialtechnologischen Untersuchungen pro Bauteil gegenüberzustellen bzw. zu beurteilen. Dies erforderte auch die Erstellung von separaten Überprüfungsberichten für alle Kunstbauten. Vorgesehen war jedoch "nur" eine Überarbeitung des Überprüfungsberichts EK. Nebst dem Mehraufwand für die Erstellung der Überprüfungsberichte nahm zudem die Analyse der Berichte Hauptinspektion und Materialprüfungen unerwartet viel Zeit in Anspruch.

3.5. Mehraufwand für zusätzliche Bauwerke

Im MK wurden folgende Bauwerke berücksichtigt, bei welchen gemäss EK II keine Leistungen erbracht werden musste / `

-	1.421	(1/.2)Brücke Eptingen (LU/BS)
-	1.530	UEF Zubringer AS Sissach
-	1.670	UEF UEF Steinler
-	1.683	1/.2 UNF AS Diegten (LU/BS)
-	7.301	DL Hefletenbächli
-	7.304	DL Talbächli
-	7.305	DL Rischmattbächli
-	7.308.1	DL Diegterbach unter Rutsch Edelweiss
-	7.308.2	DL Diegterbach unter Rutsch Oberburg (Oberburg)
-	7.308.3	DL Diegterbach unter Rutsch Oberburg (Brücke)
-	7.309	Geschiebesammler Rutsch Eptingen
-	7.310	Untere Fassung Edelweiss
-	Keine Nr.	Bachverbauung Diegterbach km 27.0
-	Keine Nr.	Bachverbauung Diegterbach km 31.8
-	7.313(DL)	Rintelnbächlein
	~	

im Kap. 3.2

Die Leistungen bezüglich statischen Überprüfungen, NV und PB (Brücken und UEF) sind bereits in der Beschaften und werden hier nicht berücksichtigt.

3.6. Mehraufwand zusätzliche Inspektionen MK

Bei der Analyse bzw. der Beurteilung der im Jahre 2012/2013 durchgeführten Inspektionsresultate wurde festgestellt, dass für die Ausarbeitung des MK zusätzliche Überprüfungen am Objekt erforderlich werden. Diese wurden in einem Antrag zusammengestellt und der Bauherrschaft zur Genehmigung abgegeben (Entscheid ASTRA offen). Die zusätzlichen Inspektionsarbeiten können zum Teil durch die INGE durchgeführt werden. Einige Inspektionsarbeiten müssen jedoch von einem Spezialisten Brückenlager und einem Baulabor ausgeführt werden. Benötigte Belagsfenster müssen von einer Bauunternehmung ausgeführt werden. Die Festlegung, die Organisation und Begleitung Dritter und Durchführung der INGE-Inspektionen verursachen einen zusätzlichen Mehraufwand. Veränderungen Akustik (sep. Nachtrag)

3.7. Mehraufwand Brücken und übrige Kunstbauten

Die aktuellen Ergebnisse aus den Hauptinspektionen und den materialtechnologischen Untersuchungen 2012/2013 zeigten, dass bei den Brücken Massnahmen erforderlich sind, welche im EK II nicht vorgesehen sind. Dies ergibt bei der Ausarbeitung des technischen Berichts und der benötigten Pläne einen Mehraufwand.

In der PS 02/13 hat das ASTRA mitgeteilt, dass bei Objekten mit Zustandsklasse 1 - 2, grundsätzlich keine baulichen Massnahmen erforderlich sind (Entscheid EK II). Allerdings dürfen diese Objekte nicht gänzlich "weglassen" werden.

Folglich sind im MK auch bei Kunstbauten, bei welchen gemäss EK II keine Massnahmen erforderlich sind, folgende Leistungen zu erbringen, welche nicht Bestandteil der Grundofferte sind:

- Grundlagebeschaffung, Studie der vorhandenen Bauakten
- Einarbeiten , z.T. Begehung
- Auswertung und Beurteilung der HI der GE
- Auswertung und Beurteilung der MTU der Baulabor
- Auswertung von Kanal-TV bei Werkleitungskanälen und Bachdurchlässen
- Erstellung der Überprüfungsberichte
- Erstellung / Angaben in technischen Berichten
- z.T. Planbearbeitung (wo notwendig, bzw. bei Massnahmen)
- z.T. Kostenvoranschlag (wo notwendig, bzw. bei Massnahmen)

Durch die Erfassung von Sammelberichten bei ähnlichen Objekten (Unterführungen, Bachdurchlässe, etc.) konnte der Mehraufwand reduziert werden.

3.8. Mehraufwendungen Ausführungsprojekt WÜF

Projektablauf bis Dezember 2013. Mehrere Sitzungen mit Kanton inkl. liefern von Unterlagen und einholen weiterer Grundlagen, Absprachen mit Spezialist PiU, etc.

Bearbeitung der Variante 8 als 3. Variante auf Stufe Machbarkeitsprüfung, beinhaltend:

- Prüfung Grundlagen technisch und kostenmässig
- Konzeptionelles Überarbeiten, Verifikation bzgl überschlägige Neu-Dimensionierung der tragenden Bauteile
- Bauablaufsüberlegungen
- Grobkostenermittlung

Einbezug von Spezialist PiU zur Verifikation der überarbeiteten Variante 8 in Bezug auf wildtierökologische Kriterien

Weitere Besprechung mit Kanton im Februar 2014

Voraussetzung und Annahme: Ab Februar 2014 wird ausschliesslich Var. 1 in AP WÜF weiterverfolgt

4. Stundenveränderung:

TP3 Kunstbauten

Nachfolgend sind die Leistungen gemäss der vorhergehenden Beschreibung zusammengestellt.

		MK-Erhöhung	Vorleistungen aus Folgephase
		[h]	[h]
3.1.	Erstellung Checkliste "Statische Überprüfungen"	30	0
3.2.	Zusätzliche Statische Überprüfungen	430	0
3.3.	Mehraufwand Statische Überprüfungen	280	0
3.4.	Mehraufwand Überprüfungsberichte Brücken	230	0
3.5.	Mehraufwand für zusätzliche Bauwerke	350	0
3.6.	Zusätzliche Inspektionen MK	270	0
3.7.	Mehraufwand Brücken und übrige Kunstbauten	330	0
3.8.	AP - WÜF	170	0
Σ	Zuweisung	2090	0

Wir hoffen wir konnten mit unseren Beschreibungen die zu erwartenden Veränderungen nachvollziehbar aufzeigen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Beat Schädler (Tel. 061 365 24 26) und Stefan Roth (Tel. 061 467 67 83) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

INGE EPSI

Stefan Roth Beat Schädler

Anhang:

6.4.2014

Aufwandschätzung der Objekte, Stand 42.12.2013



K inkl. WÜF + ELT's

Stand: G.13 2000

	SS South Annual MC Annual Annu		A Literative interpretation of the control of the c	Authority of intervening many furthers are little intervening many interve	Management of Capital Services to Nover set of corporation in the Attendance and Existing set of Management of Capital Services and Capital Capital Services and Capital Capital Services and Capital Capital Services and Capital Capital Services and NOSE (Capital Capital Services and NOSE (Services Capital Services and NOSE (Services Capital Services Capital Services Capital Services (Services Capital Services Capital Services Capital Services Capital Services Capital Services (Services Capital Services Capital Services Capital Services Capital Services Capital Services (Services Capital Services	Seathartung ein Clayeth am binker rock vorgestern (in Abwechung bun BK II and neu and Messawawa effortales) Site Derenkinkyen gestelle Chestakes BAGE (Derepubling der Bruch enplatig) - Entstang WV, DR, 711 and Silver (Strover).	Staff geneta Checkbin N2C Staff general Checkbin N2C Staff general Checkbin N2C (responsition wer not Ecotobous state als Discurred) for	Challent LAK (U-6, TB)	On a 1 III the de Life content and a fee Materials and rely forms of the party between technical and the Materials and the second of the secon	De roy 1 TO to an in 1975 quick the set of the Uservach and rich to gross For Plans and Kester, by	ather species of extension action — are the continue and (NO, U-4, TB). Auguleon in Sammebourcheo (UB = TB) and Zandaharangen Plays are the Representation of Management with respectiven Plays and Continue and Management with respectiven Plays and Continue and Management with respectiven.	Anglaben in Savernachesterles U-B - 17 and Saudisterlander Anglaben in Savernachesterles U-B - 17 and Saudisterlander Anglaben in Savernachesterless U-B - 17 and Saudisterlandern	Adoption of Secretaristics (E. D. B. a. Zonthenstroper Angeles of European (E. D. B. B. Anderstroper Angeles of European (E. D. B. Anderstroper Organic of European (E. D. B. Anderstroper Angeles of European (E. D. B. B. Anderstroper Angeles of European (E. D. B. B. B. Anderstroper	Angeber is Servederschen (Lill + Till de Zastenstragen Angeber is Servederschen (Lill + Till de Zastenstragen	The control of the co	2) Birkels Authorizentum - Openstate Holling of the Commission of
	Kap. Leistungabeechrieb gemäss sep. Black 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	e P	÷	e	9	25.0 pg 25.0 p	0.250	0.250 3.50 0.250 3.00	0070	2,0191015	0.75	0.035 0.035 1.00 0.035 1.00 0.035 0.035 0.035	0.75 0.75 0.75 0.75 0.75 0.75		
	TOTAL TOTAL Tope Set Tage Set Tage Set	an an	wa	98.8	non 100 100	87.0	100 100 110 110 110 110 110 110 110 110	0.25	57.5 57.5	177	205 299 129 230	22	2 2 2 2 E E	12.55 14.00 (19 12.25 14.00 (19	2	E E
	Decision 20 T3 Paper Account MAYON 2160 250 T3 Paper Account MAYON 250 T3 250 M3	61 - 94 - Per 1 - 94 - 94 - 94 - 94 - 94 - 94 - 94 -	\$ \$ *	(b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	(m)	100	200 00° 00° 00° 00° 00° 00° 00° 00° 00°		100 200 050	100 200	0.52	92.0 92.0				100 July 100
	m Condessary Dreads Dendersons	a a	aw Di	1	100 100		8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	0.25	820 820		2	D 500	NATE OF STREET	2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		DEC.
a and	Overland NOOE State Int. The Kon Kon Opposite Nooe Kon Opposite Nooe Nooe Nooe Nooe Nooe Nooe Nooe No	•							× × ×	x * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	-88		88888			
	Administration of the control of the	48					ar =	16.5	1 2	12	14.5 12 12					
Centuringen Phase MK / AP (SIA 31)	NV 38ek						0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6.5 6 1 2 2 1	0.5	2 2 1	0.5 R 1 2 2 1 1 2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	S S				1 1 1 1
	Gurodellung Grandprocine - Environment - Opudikaron Plan - Ammetratur - From - Oplan Aldege - From - Oplan Aldege							2 6	1 1		2 2					
Aufwandschäfzung EP Sissach - Eptingen	Outpring DR II	20180	75/1989	Tel	71.00	State 2530		2,673 6,373	2878	2,5851 1,585,1 - 2	2,585 9,429 7,395 200-00 0,305 0,90-00 7,155	400 mg/	Rater Classes 216.1 Rater Classes 716.1 Rater Classes 711.2 Rate Carper 710.0		96 H	and the second
Aufwandschätz	Charles Annual A		ind her than	transport of the last	Int. Esteron	Contraventes ASS	(F. Deservation of Co. March 1981)	UF Washings	UF Final	UF Mane Deapen	U. Chartespee D. Coverestage D. Cognetison Rec D. Degretaen We	Dr. Tathacht Dr. Eberton	U.C. Depressal, union school Ed. U.C. Depressal, union school Ed. U.C. Depressal, union school Co. U.C. Depressal, union school Co. U.C. Depressal union school C	Of Comments than IN Emplements El L'amper fort El L'amper fort El L'amper fort El L'amper fort	ELI Deplete Sad	al thursday

vgc. Kap. 3.5 !

Abol 6 32 4 5 5 5 5 15 10 Colors (Access) (41 CM) and Topological Access and Colors (ACC) (ACC) (ACC) (ACC)

į